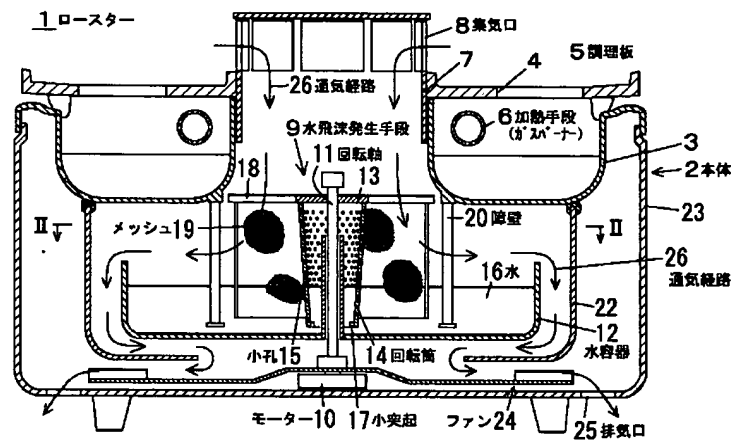


- 5 調理板
- 6 ガスバーナー（加熱手段）
- 8 集気口
- 9 水飛沫発生手段
- 10 モーター
- 11 回転軸
- 12 水容器
- 14 回転筒
- 15 小孔
- 16 水

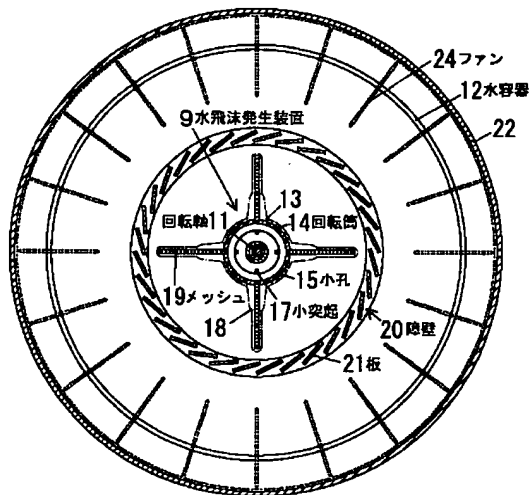
- 17 小突起
- 19 メッシュ
- 20 障壁
- 21 板
- 24 ファン
- 25 排気口
- 26 通気経路
- 30 ブラシ
- 32 毛

10

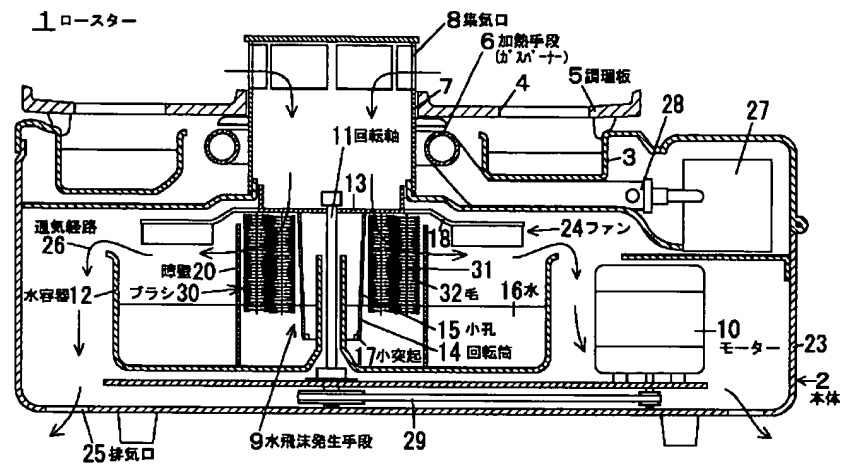
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 岩倉 良一
大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号 象
印マホービン株式会社内

Fターム(参考) 4B040 AA03 AA08 AB11 CA02 CA16
CB13 CB20 CB30 NA15 NA18

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-29240

(P2001-29240A)

(43)公開日 平成13年2月6日(2001.2.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース*(参考)
A 4 7 J 37/06	3 1 6	A 4 7 J 37/06	3 1 6 4 B 0 4 0
	3 6 6		3 6 6
F 2 4 C 15/20		F 2 4 C 15/20	E

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-210170

(22)出願日 平成11年7月26日(1999.7.26)

(71)出願人 000002473

象印マホービン株式会社

大阪府大阪市北区天満 1 丁目20番 5 号

(72)発明者 高槻 豊彦

大阪府大阪市北区天満 1 丁目20番 5 号 象

印マホービン株式会社内

(72)発明者 西川 一浩

大阪府大阪市北区天満 1 丁目20番 5 号 象

印マホービン株式会社内

(74)代理人 100082027

弁理士 竹安 英雄

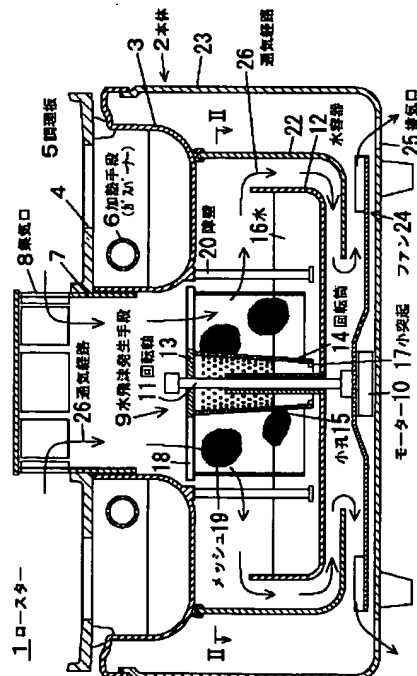
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ロースター

(57)【要約】

【解決手段】 被調理物を載置する調理板5と、当該調理板5上の被調理物を加熱する加熱手段6と、調理板5上部の集気口8から下部の排気口25に至る通気経路26と、当該通気経路26に沿って空気を流通せしめるファン24と、前記通気経路26中に水飛沫を供給する水飛沫発生手段9とを有し、当該水飛沫発生手段9により発生した水飛沫中に空気を通して当該空気中の煙や臭気を除去するものである。

【効果】 調理により生じた煙や臭気を含んだ空気を水飛沫の中を通すことにより、当該空気に含まれた煙や臭気の成分を水に吸収せしめ、清浄な空気として排出することができる。また空気は水により冷却され、熱い空気が排出されることがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被調理物を載置する調理板(5)と、当該調理板(5)上の被調理物を加熱する加熱手段(6)と、調理板(5)上部の集気口(8)から下部の排気口(25)に至る通気経路(26)と、当該通気経路(26)に沿って空気を流通せしめるファン(24)と、前記通気経路(26)中に水飛沫を供給する水飛沫発生手段(9)とを有し、当該水飛沫発生手段(9)により発生した水飛沫中に空気を通して当該空気中の煙や臭気を除去することを特徴とする、ロースター

【請求項2】 環状の調理板(5)の中央部に集気口(8)を形成し、当該集気口(8)の下方に水飛沫発生手段(9)を設けると共に、前記集気口(8)から水飛沫発生手段(9)の外周部を経て下方の排気口(25)に向かう通気経路(26)を形成し、当該通気経路(26)の適宜の位置にファン(24)を設けたことを特徴とする、請求項1に記載のロースター

【請求項3】 前記水飛沫発生手段(9)が、下端が開放され且つ壁面に多数の小孔(15)を穿設した、垂直の回転軸(11)により回転する回転筒(14)を有し、当該回転筒(14)の下端部が水に浸されており、当該回転筒(14)の回転により回転筒(14)の内面に沿って水が上昇し、回転に伴う遠心力により水が前記小孔(15)から通気経路(26)に向かって水飛沫となって噴出することを特徴とする、請求項1又は2に記載のロースター

【請求項4】 前記回転筒(14)が、少なくともその内面が下部が細く上部が太いテーパ状をなし、その下端内面に適宜の数の小突起(17)が突設されていることを特徴とする、請求項3に記載のロースター

【請求項5】 前記通気経路(26)中に、当該通気経路(26)の断面形状をほぼ満たす範囲を掃引する攪拌手段(19、30)を有し、当該攪拌手段(19、30)が前記水飛沫発生手段(9)から供給される水を含んだ状態で通気経路(26)内を掃引することを特徴とする、請求項1乃至4のいずれかに記載のロースター

【請求項6】 前記攪拌手段がメッシュ(19)であることを特徴とする、請求項5に記載のロースター

【請求項7】 前記攪拌手段が、多数の毛(32)を有するブラシ(30)であることを特徴とする、請求項5に記載のロースター

【請求項8】 前記水飛沫発生手段(9)に対向して、当該水飛沫発生手段(9)から噴出する水飛沫の直射を遮蔽し、且つ空気の流通を許容する障壁(20)を設けたことを特徴とする、請求項1乃至7のいずれかに記載のロースター

【請求項9】 前記障壁(20)が、水飛沫の噴出方向に対して間隔をおいて重なるように配置された複数の板(21)よりなることを特徴とする、請求項8に記載のロースター

【請求項10】 前記障壁(20)が、通気性の高い不織布又はメッシュよりなることを特徴とする、請求項8に記載のロースター

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、焼肉料理や焼き魚料理などを調理するための、ロースターに関するものである。

【0002】

10 【従来の技術】一般に焼肉料理や焼き魚料理を調理する際には、肉や魚を強く加熱して焼くために、被調理物から肉汁などが出てそれが加熱されて焦げ、煙や強い臭気が発生することが多い。そのため室内に煙が立ち込めたり調度品に臭いがついたりするので、焼肉や焼き魚を嫌う家庭も少なくない。

【0003】業務用のロースターなどにおいては、生じた煙や臭気を吸引して浄化し、屋外に排出するようにしたものも知られているが、大掛かりな設備を必要とし、家庭用のロースターに適用することはできない。

20 【0004】また家庭用のロースターにおいて、生じた煙や臭気を吸引し、それをフィルターを通して煙や臭気を吸着し、ロースターの内部で処理するようにしたものも知られているが、大量に生じた煙や臭気を処理するには、ロースター内に設置される小さいフィルターでは不十分である。

30 【0005】しかも煙や臭気と共に吸引した空気は加熱されて高温であり、煙や臭気のみを除いて高温の空気をそのまま周囲に排出するので、テーブルが熱により変質したり変色したりすることがある。また周囲の人は高温の排気に晒されることとなり、さらにロースターの器体も内部を通る高温の空気によって温度が上がり、場合によっては火傷の危険もある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明はかかる事情に鑑みなされたものであって、調理によって生じた煙や臭気を含んだ空気を水で処理し、排気中の煙や臭気を確実に除去すると共に、排気の温度を低下させて、家庭においても快適に焼肉料理や焼き魚料理を調理することのできるロースターを提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】而して本発明のロースターは、被調理物を載置する調理板と、当該調理板上の被調理物を加熱する加熱手段と、調理板上部の集気口から下部の排気口に至る通気経路と、当該通気経路に沿って空気を流通せしめるファンと、前記通気経路中に水飛沫を供給する水飛沫発生手段とを有し、当該水飛沫発生手段により発生した水飛沫中に空気を通して当該空気中の煙や臭気を除去することを特徴とするものである。

50 【0008】本発明のロースターにおいては、環状の調

理板の中央部に集気口を形成し、当該集気口の下方に水飛沫発生手段を設けると共に、前記集気口から水飛沫発生手段の外周部を経て下方の排気口に向かう通気経路を形成し、当該通気経路の適宜の位置にファンを設けたものとするのが適当である。

【0009】本発明における前記水飛沫発生手段は、下端が開放され且つ壁面に多数の小孔を穿設した、垂直の回転軸により回転する回転筒を有し、当該回転筒の下端部が水に浸されており、当該回転筒の回転により回転筒の内面に沿って水が上昇し、回転に伴う遠心力により水が前記小孔から通気経路に向かって水飛沫となって噴出

するものとするのが好ましい。

【0010】またこの構造においては、前記回転筒は、少なくともその内面が下部が細く上部が太いテーパ状をなし、その下端内面に適宜の数の小突起が突設されていることが好ましい。

【0011】また本発明においては、前記臭気手段の通気経路中に、当該通気経路の断面形状をほぼ満たす範囲を掃引する撹拌手段を有し、当該撹拌手段が前記水飛沫発生手段から供給される水を含んだ状態で通気経路内を掃引するようにするのが好ましい。前記撹拌手段としては、メッシュ又は多数の毛を有するブラシを使用するのが適当である。

【0012】さらに本発明においては、前記水飛沫発生手段に対向して、当該水飛沫発生手段から噴出する水飛沫の直射を遮蔽し、且つ空気の流通を許容する障壁を設けることが好ましい。当該前記障壁は、水飛沫の噴出方向に対して間隔をおいて重なるように配置された複数の板よりなるものとすることができ、また通気性の高い不織布又はメッシュよりなるものとすることもできる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面に従って説明する。図1及び図2は本発明の実施の一形態を示すものであって、1は本発明のロースターである。当該ロースター1において2は本体であり、当該本体2の上部には環状の水受け3が設けられており、当該水受け3の上部には、多数の孔4を穿設した調理板5が設置されている。また6は調理板5の下部に設けられた、加熱手段としてのガスバーナーである。

【0014】本体2の中央上部には、調理板5の上面から突出する筒体7が設けられ、当該筒体7の周面には前記調理板5の上部に向かって開口する集気口8が形成されている。

【0015】そしてこの筒体7の下方には水飛沫発生手段9が設けられている。この水飛沫発生手段9は、モーター10により回転する回転軸11が水容器12の底部を貫通しており、当該回転軸11の上端部に支持板13が取り付けられ、当該支持板13の下部に回転筒14が垂設されている。

【0016】回転筒14は少なくともその内面が、上部

が太く下部が細いテーパ状をなしており、その周面には多数の小孔15が穿設されている。そしてその回転筒14の下端は開放され、その下端部は前記水容器12に収容された水16に浸されており、その下端内面には小突起17が突設されている。

【0017】また支持板13の外周には複数の支持腕18が放射状に突設されており、その支持腕18の下面には撹拌手段としてのメッシュ19が垂設されており、支持板13が回転することによりそのメッシュ19が筒体7の下方の空所内を掃引するようになっている。

【0018】また水飛沫発生手段9の外方には筒状の障壁20が設けられている。当該障壁20は図2に示すように、多数の板21が鍔戸状に間隔をおいて重なるように環状に配置されて形成されており、水飛沫発生手段9から噴出する水飛沫の直射を板21で遮蔽すると共に、当該板21の間を通じて空気の流通を許容するようになっている。

【0019】22は水容器12の外方から底部外周部にかけて間隔をおいて設けられた誘導板であって、その上端は前記水受け3の底部に当接しており、その誘導板22と水容器12との間及び誘導板22と本体2の外装体23との間には、通気経路となる間隔が形成されている。

【0020】そして前記回転軸11の下端にはファン24が設けられ、誘導板22と本体2の外装体23との間の空気を外方に送り、外装体23の底部に形成された排気口25から外部に排出するようになっている。

【0021】而してこのロースター1においては矢印で示すように、集気口8から筒体7内を下降し、水飛沫発生手段9における回転筒14の外方を通して障壁20の板21の間を通過し、水容器12と誘導板22との間及び誘導板22と外装体23との間を通り、排気口25に至る通気経路26が形成され、ファン24によりその通気経路26に沿って空気が流通せしめられる。

【0022】図3は本発明の他の実施の形態を示すものであって、前記図1及び図2の形態と同一の部材については同一の符号を付している。すなわち本体2の上部に水受け3が設けられ、当該水受け3の上部に孔4を穿設した調理板5が設けられている。そして調理板5の下部には加熱手段としてのガスバーナー6が設けられ、簡易ボンベ27からガバナ-28を経てガスバーナー6にガスを供給するようになっている。

【0023】本体2の中央上部には、集気口8を有する筒体7が突出しており、その筒体7の下方には水飛沫発生手段9が設けられている。この水飛沫発生手段9は、モーター10により伝導ベルト29を介して回転軸11を回転駆動するようになっている。当該回転軸11の上端部に支持板13が取り付けられ、当該支持板13の下部に回転筒14が垂設されている。この回転筒14の構造は前記図1に示したものと同様である。

【0024】支持板13の外周放射状に突設された複数の支持腕18の下面には、攪拌手段としてのブラシ30が垂設されている。このブラシ30は、心棒31の周囲に多数の毛32を放射状に植設したものであって、筒体7の下方の空所内を掃引するようになっている。

【0025】この例において水飛沫発生手段9の外方に設けられた障壁20は、メッシュが使用されており、水飛沫発生手段9から噴出する水飛沫の直射を遮蔽しつつ、空気の流通を許容するようになっている。なお障壁20はメッシュに代えて、通気性の高い不織布などを使用することもできる。

【0026】そして支持腕18は障壁20の上部を超えて外方に張り出しており、その先端部にフィン33が形成されてファン24を形成している。そして矢印で示すように、集気口8から筒体7内を下降し、水飛沫発生手段9における回転筒14の外方を通して障壁20を通過し、ファン24によって送られて排気口25に至る通気経路26が形成されている。

【0027】

【作用】本発明においては、ガスバーナー6に着火して調理板5を加熱し、当該調理板5上に被調理物を載置して加熱調理する。調理により被調理物から生じた肉汁などは、孔4を通じて水受け3内の水中に落ちる。

【0028】ここでモーター10を駆動してファン24を回転させると、調理板5上に生じた煙や臭気などは空気と共に集気口8から筒体7内に吸入され、通気経路26に従って流れ、排気口25から排出される。

【0029】また水飛沫発生手段9における回転筒14が回転すると、当該回転筒14の下部が水容器12内の水に浸されているので、回転筒14内の水も回転筒14の回転に伴われて回転する。そしてその水は回転による遠心力によって回転筒14の内面に沿って上昇し、小孔15から漏出し、遠心力により微細な水飛沫となって噴出する。

【0030】回転筒14の下端内面に小突起17を突設することにより、回転筒14内の水の回転速度が増して遠心力が増強され、小孔15から噴出する水飛沫の量が増す。また回転筒14を図面に示すように上部が太く下部が細いテーパ状となすことにより、遠心力が作用したときに水が回転筒14の内面に沿って上昇しやすく、噴出する水飛沫の量が増す。

【0031】また水飛沫発生手段9の外側に障壁20を設けることにより、小孔15から噴出する水飛沫が障壁20に当たって遮蔽されて外方に飛び散るのが阻止され、微細な水飛沫が障壁20の内側に滞留する。

【0032】この状態で前述のように通気経路26に沿って空気が流れると、当該空気が回転筒14と障壁20との間を通過し、ここで水飛沫と接触し、冷却されて温度が低下すると共に、空気中の煙や臭気の水に吸収され、清浄な空気が障壁20から外方に流れ、さらに通気

経路26を通して排気口25からロースター1の外に排出される。また煙や臭気を吸収した水飛沫は、一部は空気に伴われて排出されるが、大部分は水として水容器12内に戻る。

【0033】また回転筒14の外側をメッシュ19又はブラシ30よりなる攪拌手段が回転すると、これらの攪拌手段が回転筒14と障壁20との間の空所内を掃引し、そこに漂う水飛沫が攪拌手段に付着し、その状態で空気と接触するので、より効率よく空気中の煙や臭気を吸収することができる。

【0034】また図1に示すように水容器12と外装体23との間に誘導板22を設けることにより、通気経路26を外装体23から隔離し、外装体23の温度が上昇するのを防止すると共に、水16を満たした水容器12の周囲に沿って空気を流通せしめることによりその空気を冷却し、排気口25から排出される空気の温度をより低下させることができる。

【0035】

【発明の効果】従って本発明によれば、調理により生じた煙や臭気を含んだ空気を水飛沫の中を通すことにより、当該空気に含まれた煙や臭気の成分を水に吸収せしめ、清浄な空気として排出することができる。またフィルターを通して煙や臭気を吸着するものではないので、フィルターが不要である。

【0036】肉や魚などを焼くことにより生じる煙や臭気の成分は水に溶解しやすいものであり、また水飛沫発生手段9により生じた水飛沫に空気を接触させるので、通気経路26中の空気と水とが接触しやすく、空気中の煙や臭気の成分は容易に水に吸収されて空気が清浄になる。

【0037】また空気から除去された煙や臭気の成分は水16に溶解され、ロースター1の使用後には廃棄されるので、フィルターなどで吸収したり触媒で分解するものに比べ、煙や臭気の除去効率が高いと共に、フィルターの劣化や目詰まりなどの問題が生じることもない。

【0038】さらに調理板5上の空気は加熱されて高温であり、その高温の空気が集気口8から吸入されるが、その空気が通気経路26を通る間に水に接触して冷却されるので、排出される空気の温度は低下しており、テーブルを変質させたり周囲の人に不快感を与えることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の一形態のロースターを示す中央縦断面図

【図2】 前記ロースターのII-II断面図

【図3】 本発明の実施の他の形態のロースターを示す中央縦断面図

【符号の説明】

1 ロースター
2 本体

PAT-NO: JP02001029240A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001029240 A
TITLE: ROASTER

PUBN-DATE: February 6, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKATSUKI, TOYOHICO	N/A
NISHIKAWA, KAZUHIRO	N/A
IWAKURA, RYOICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ZOJIRUSHI CORP	N/A

APPL-NO: JP11210170
APPL-DATE: July 26, 1999

INT-CL (IPC): A47 J 037/06 , F24 C 015/20

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To exhaust clean air by passing air containing smoke and odor generated in cooking through water splashes to cause smoke and odor components contained in air to be absorbed in water, and to prevent hot air from being exhausted by water-cooling air.

SOLUTION: This roaster comprises a cooking plate 5 on which cooked foods are placed, a heating means 6 for heating the cooked foods on the cooking plate 5, a ventilation passage 26 ranging from an air collecting port 8 in the upper side of the cooking plate 5 to an exhaust port 25 in the lower side, a fan 24 for distributing air along the ventilation passage 26 and a water splash generating means 9 for supplying water splashes into the ventilation passage 26. Air is passed through the water splashes generated by the water splash generating means 9 for removing smoke and odor in the air.